



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Patentschrift  
⑯ DE 100 10 088 C 1

⑯ Int. Cl. 7:  
B 29 C 44/04

B 29 C 39/20  
B 60 K 37/00  
B 60 R 13/02  
B 68 G 5/02  
B 60 R 16/02  
H 01 H 9/18  
// B29K 75:00, B29L  
31:30

⑯ Aktenzeichen: 100 10 088.0-16  
⑯ Anmeldetag: 2. 3. 2000  
⑯ Offenlegungstag: -  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 21. 6. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:  
Grammer AG, 92224 Amberg, DE

⑯ Vertreter:  
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH, 90409  
Nürnberg

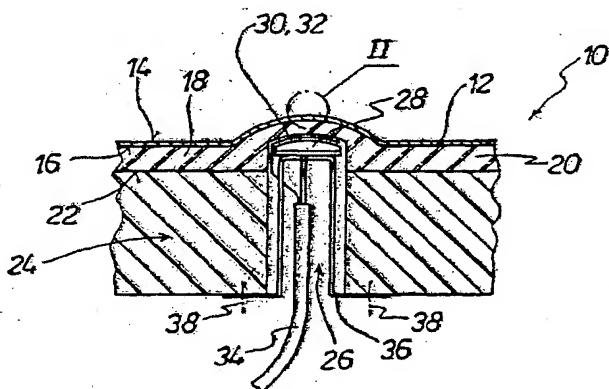
⑯ Erfinder:  
Kurz, Helmut, 92237 Sulzbach-Rosenberg, DE;  
Müller, Stephan, 92289 Ursensollen, DE; Schärtl,  
Hubert, 92224 Amberg, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 196 31 060 C1  
DE 43 21 920 A1  
EP 01 77 199 A2

⑯ Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeugkomponente

⑯ Es wird ein Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeugkomponente (10), wie einer Türverkleidung, eines Armaturenbrettes, einer Mittelkonsole o. dgl. beschrieben, die mindestens eine Schalteinrichtung (28) aufweist. Ein hochproduktives Verfahren mit einem ausgezeichneten Schutz der Schalteinrichtung (28) gegen äußere Einwirkungen ergibt sich, wenn in einem Formwerkzeug eine Haut (12) aus einem Weichcoatingmaterial gegossen wird, wenn die Innenseite (16) der Haut (12) im Formwerkzeug mit einer Schicht (20) aus einem Reaktions-Schaummaterial (18) hinterschäumt, und wenn an der Innenseite (22) der Schaumschicht (20) ein formstabilier Trägerkörper (24) flächig festgelegt wird, der mindestens eine Ausnehmung (26) aufweist, in der die jeweilige Schalteinrichtung (28) angeordnet wird. Die Haut (12) wird an ihrer Außen- bzw. Sichtseite (14), der Schalteinrichtung (28) zugeordnet, mit einer Konturierung und/oder mit einer Markierung (44) ausgebildet.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeugkomponente, wie einer Türverkleidung, eines Armaturenbrettes, einer Mittelkonsole o. dgl., die mindestens eine Schalteinrichtung aufweist.

Bekanntermaßen werden die entsprechenden Fahrzeugkomponenten mit Ausnehmungen für die Schalteinrichtungen ausgebildet, wobei die besagten Ausnehmungen von der Sichtseite der Fahrzeugkomponenten ausgehen. Die Schalteinrichtungen sind bei den bekannten Fahrzeugkomponenten also an der Sichtseite vorgesehen und von der Sichtseite her direkt und unmittelbar zugänglich. Zwischen der jeweiligen Schalteinrichtung und dem Rand der zugehörigen Ausnehmung in der Fahrzeugkomponente sind Spalte kaum bzw. nicht vermeidbar. In diese Spalte kann Staub und Feuchtigkeit eindringen, wodurch die Funktion der Schalteinrichtung beeinträchtigt werden kann.

Ein Verfahren zur Herstellung eines Kunststoff-Formkörpers mit Bereichen unterschiedlicher Härte, wobei in einem ersten Verfahrensschritt eine dünne Haut aus einem Weichcoatingmaterial hergestellt und anschließend an der Innenseite der dünnen Haut ein Formteil aus einem zweiten Kunststoffmaterial festhaftend vorgesehen wird, ist beispielsweise in der DE 43 21 920 A1 der Anmelderin beschrieben. Bei diesem bekannten Verfahren kann an der Innenseite des zweiten Kunststoffmaterials festhaftend eine Innenseite aus einem dritten Kunststoffmaterial vorgesehen werden.

Aus der EP 0 177 199 A2 ist ein Formwerkzeug zur Herstellung eines Kunststoffschaumgegenstandes bekannt, das ein Grundteil und einen ersten und einen zweiten Deckel aufweist. Der erste Deckel legt gemeinsam mit dem Grundteil einen ersten Formhohlraum fest, in den ein erstes Schaummaterial eingebracht wird. Nach dem Einbringen des ersten Schaummaterials wird der erste Deckel vom Grundteil entfernt und das Grundteil mit dem in ihm ausgeformten ersten Schaummaterial mit dem zweiten Deckel verschlossen, an dessen Innenseite ein formstabilisierter Flächenkörper festgelegt ist. Anschließend wird in den zweiten Formhohlraum zwischen dem Grundteil bzw. dem in ihm verbleibenden ersten Schaummaterial und dem zweiten Deckel bzw. dem an diesem festgelegten Flächenkörper ein zweites Kunststoffmaterial eingebracht, das den zweiten Formhohlraum ausfüllt.

In Kenntnis dieser Gegebenheiten liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, wobei die mindestens eine Schalteinrichtung an der Fahrzeugkomponente von deren Sichtseite her zuverlässig gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Bei dem Weichcoatingmaterial für die Gießhaut kann es sich beispielsweise um Polyurethan handeln. Bei dem Polyurethan kann es sich um ein sortenreines Polyurethan oder um ein Polyurethan handeln, das mindestens einen Füllstoff aufweist. Dieser Füllstoff kann z. B. dazu dienen, die Entflammbarkeit der Fahrzeugkomponente zu verzögern, d. h. einen Brandschutz zu gewährleisten.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist einfach und mit hoher Produktivität durchführbar und weist den Vorteil auf, daß die jeweilige Schalteinrichtung gegen Einwirkungen von außen bzw. gegen Staub und Feuchtigkeit von der Außen- bzw. Sichtseite der Fahrzeugkomponente her zuverlässig geschützt ist, weil die in der entsprechenden Ausnehmung im formstabilen Trägerkörper lokalisierte Schalteinrich-

richtung durch die Haut vollständig und spaltfrei bedeckt ist.

Erfindungsgemäß kann an eine lichtundurchlässige Haut gegossen werden. Eine solche lichtundurchlässige Haut ist ausreichend, wenn die mindestens eine Schalteinrichtung unbelichtet ist. Zur Kenntlichmachung der mindestens einen Schalteinrichtung ist die Haut dann beispielsweise mit einer Konturierung in Gestalt einer Erhebung oder einer Vertiefung und/oder mit einer Markierung in Form eines Schaltsymbols o. dgl. versehen.

10 Kommt eine Schalteinrichtung zur Anwendung, die mit einer Lichtquelle kombiniert ist, dann wird erfindungsgemäß eine zumindest bereichsweise, d. h. zumindest im Bereich der jeweiligen Schalteinrichtung lichtdurchlässige Haut gegossen. Die Haut kann auch insgesamt lichtdurchlässig sein. In diesem Falle werden die neben der jeweiligen Schalteinrichtung befindlichen Flächenbereiche der Haut mit einer lichtundurchlässigen Beschichtung versehen, um nur den zur jeweiligen Schalteinrichtung zugehörigen Flächenbereich der Haut bzw. die jeweilige dort vorgesehene Markierung wunschgemäß zu beleuchten.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren kann die Innenseite der Haut mit einer Schicht aus einem lichtundurchlässigen Schaummaterial versehen werden. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn erfindungsgemäß eine lichtundurchlässige Haut gegossen wird und wenn die mindestens eine Schalteinrichtung keine Lichtquelle aufweist bzw. nicht mit einer Lichtquelle kombiniert ist, oder wenn eine zumindest bereichsweise lichtdurchlässige Haut gegossen und die Schaummaterial-Schicht mit einer bis zur Haut reichenden

25 Ausnehmung ausgebildet wird, um der zur entsprechenden Schalteinrichtung zugehörigen Lichtquelle einen Zugang bis zur besagten zumindest bereichsweise lichtdurchlässigen Haut zu ermöglichen.

Eine andere erfindungsgemäße Möglichkeit besteht darin, 30 daß die Innenseite der Haut mit einer Schicht aus einem lichtdurchlässigen Schaummaterial versehen wird.

Die Haut und die Schicht aus dem Schaummaterial können in verschiedenen Formwerkzeugen hergestellt und miteinander verklebt werden. Das bedingt jedoch einen bestimmten Manipulationsaufwand. Gleichermaßen gilt, wenn erfindungsgemäß anstelle einer gegossenen Haut beispielsweise ein Kunstleder o. dgl. angewandt wird. Um den besagten Manipulationsaufwand zu reduzieren, ist es bevorzugt, 35 wenn die Haut und die Schicht aus dem Schaummaterial im selben Formwerkzeug aufeinanderfolgend hergestellt werden. Entsprechend kann erfindungsgemäß der formstabile Trägerkörper in einem vom Formwerkzeug zur Herstellung der Haut und der Schaumschicht verschiedenen Formwerkzeug hergestellt und ander Schaumschicht großflächig befestigt werden. Bei dieser Befestigung kann es sich um eine

40 Klebung handeln. Bevorzugt ist es jedoch, wenn der formstabile Trägerkörper im gleichen Formwerkzeug wie die Haut und die Schaumschicht hergestellt wird, weil dann der Manipulationsaufwand entsprechend klein, d. h. die Produktivität relativ groß ist. Ein solches Formwerkzeug mit verschiedenen Deckeln bzw. ein Verfahren zur Herstellung eines Polsterkerns mit einem Polsterkern und mit einer den Polsterkern bedeckenden und mit dem Polsterkern flächig verbundenen Oberflächenschicht ist beispielsweise in der

45 DE 196 31 060 C1 der Anmelderin beschrieben. Bei diesem bekannten Verfahren wird in einem Formhohlraum einer Kerngießform zuerst der Polsterkern aus einem Weichschaummaterial hergestellt. Der Polsterkern wird anschließend in eine Hautgießform eingebracht, wobei zwischen dem Polsterkern und der Hautgießform ein der Oberflächenschicht entsprechender Spalttraum verbleibt. In den Spalttraum wird dann ein Hautmaterial eingebracht. Dort wird

50 eine Kerngießform mit einem Formunterteil und mit einem

Deckel verwendet, der zwischen einer ersten und einer zweiten Verschlußstellung verstellbar ist. In der ersten Verschlußstellung legt der Deckel gemeinsam mit dem Formunterteil der Kerngießform den Formhohlraum für den Polsterkern fest. In seiner zweiten Verschlußstellung legt der Deckel gemeinsam mit dem in der Kerngießform verbleibenden Polsterkern einen Hartcoating-Hohlraum fest, in den dann durch den in der zweiten Verschlußstellung befindlichen Deckel ein Hartcoating-Material eingebracht wird, das sich mit dem Polsterkern flächig verbindet. Bei dem Weichschaummaterial handelt es sich um ein Polyurethan-Weichschaummaterial. Bei dem Hautmaterial handelt es sich um ein Polyurethan-Hautmaterial und bei dem Hartcoating-Material handelt es sich um ein Hart-Polyurethan.

Erfindungsgemäß hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Innenseite der Schaumschicht mit einem den formstabilen Trägerkörper mit der mindestens einen Ausnehmung für die zugehörige Schalteinrichtung bildenden Hartcoatingmaterial bedeckt wird, was – wie ausgeführt worden ist – zweckmäßigerweise in dem Formwerkzeug zur Ausbildung der Haut und zur Ausbildung der Schaumschicht erfolgt.

Erfindungsgemäß kann die Schalteinrichtung an der Haut oder an der Schaumschicht anliegen oder gegen diese gezwängt und am formstabilen Träger befestigt werden. Wird die Schalteinrichtung gegen die Schaumschicht gezwängt, so wird die Dicke der Schaumschicht im Bereich der Schalteinrichtung reduziert, um die Durchscheineigenschaften durch die Schaumschicht zu verbessern. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Schaumschicht im Bereich der jeweiligen Schalteinrichtung mit einer reduzierten Wanddicke zu dimensionieren oder an diese Stelle auf die Schaumschicht überhaupt zu verzichten. Die an der Innenseite der Weichcoating-Haut flächig befestigte Schaumschicht dient dazu, eine gewünschte Griffigkeit bzw. begrenzte polsternde Nachgiebigkeit der Fahrzeugkomponente an ihrer Außen- bzw. Sichtseite zu erzielen.

Um auch bei Nacht bzw. in der Dunkelheit die jeweilige Schalteinrichtung an der erfundungsgemäß hergestellten Fahrzeugkomponente nicht nur ertastbar sondern optisch erkennbar zu machen, ist es bevorzugt, wenn eine mit einer Lichtquelle versehene Schalteinrichtung verwendet wird. Desgleichen ist es möglich, daß der Schalteinrichtung eine Lichtquelle zugeordnet wird. Bei der genannten Lichtquelle kann es sich um einen Lichtleiter, um ein Lämpchen, um eine Elektroluminiszenzfolie o. dgl. handeln.

Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn in das Formwerkzeug zuerst mindestens eine Lackschicht, vorzugsweise zwei verschiedenenfarbige Lackschichten nacheinander eingebracht werden, auf die dann eine zumindest bereichsweise lichtdurchlässige Haut gegossen wird, und wenn die erste Lackschicht zur Ausbildung von die Markierung bildenden Symbolen partiell entfernt wird. Bei der ersten Lackschicht handelt es sich beispielsweise um eine schwarze oder dunkelfarbige lichtundurchlässige Lackschicht und bei der zweiten Lackschicht handelt es sich beispielsweise um eine helle, weiße oder andersfarbige, z. B. rote, blaue, grüne o. dgl. lichtdurchlässige Lackschicht. Der partielle Abtrag der ersten Lackschicht kann z. B. mittels eines Lasers erfolgen. Damit sind zeitsparend exakt, d. h. scharfkonturiert die entsprechenden Symbole realisierbar.

Erfindungsgemäß kann die Haut mit mindestens einer der jeweiligen Schalteinrichtung zugeordneten Konturierung und/oder Markierung ausgebildet werden. Bei dieser Konturierung kann es sich um eine konvexe Erhebung, eine konkav Vertiefung, eine rahmenförmig gestaltete Konturierung oder um einen durch mindestens ein Symbol gekennzeichneten Bereich handeln.

Das erfundungsgemäß Verfahren eignet sich in vorteilhafter Weise zur hochproduktiven Herstellung von Fahrzeugkomponenten mit Schalteinrichtungen, die in die Fahrzeugkomponenten zuverlässig geschützt integriert sind.

5 Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch abschnittweise dargestellten Ausführungsbeispieles einer erfundungsgemäß hergestellten Fahrzeugkomponente. Es zeigen:

10 **Fig. 1** in einer Schnittdarstellung einen Abschnitt einer erfundungsgemäß hergestellten Fahrzeugkomponente,

**Fig. 2** das Detail II gemäß **Fig. 1** in einem vergrößerten Maßstab, und

15 **Fig. 3** eine Ansicht des Details gemäß **Fig. 2** in Blickrichtung des Pfeiles III.

**Fig. 1** zeigt schematisch und nicht maßstabsgetreu in einer Schnittdarstellung einen Abschnitt einer Fahrzeugkomponente **10**, bei der es sich beispielsweise um eine Türverkleidung, ein Armaturenbrett o. dgl. handelt. Die Fahrzeug-

20 komponente **10** weist eine Haut **12** aus einem Weichcoatingmaterial auf. Hierbei handelt es sich beispielsweise um ein Polyurethan-Weichcoatingmaterial. Die Wanddicke der gegossenen Weichcoating-Haut **12** kann beispielsweise 0,5 bis 1 mm betragen. Selbstverständlich sind auch andere Wanddicken realisierbar.

Die Außen- bzw. Sichtseite der Haut **12** ist mit der Bezugsziffer **14** bezeichnet, sie ist dem Fahrzeuginnenraum zugewandt.

Die der Außen- bzw. Sichtseite **14** gegenüberliegende Innenseite **16** der Weichcoating-Haut **12** ist mit einer Schicht aus einem Reaktions-Schaummaterial **18** hinterschäumt, um eine Polsterschicht **20** auszubilden. Die Wanddicke der Polsterschicht kann beispielsweise zwischen größtenteils 1 mm und 10 mm betragen.

35 Das Weichcoating-Material der Haut **12** und das Reaktions-Schaummaterial **18** der Polsterschicht **20** sind jeweils durchscheinend bzw. lichtdurchlässig.

An der Innenseite **22** der Polsterschicht **20** ist ein formstabiler Trägerkörper **24** flächig befestigt.

40 Die mehrlagige Fahrzeugkomponente **10** aus Haut **12**, Polsterschicht **20** und formstabilem Trägerkörper **24** kann in einem Mehrfach-Formwerkzeug, d. h. in einem Formwerkzeug mit den entsprechenden, voneinander verschiedenen Deckeln mit großer Produktivität hergestellt werden.

45 Der formstabile Trägerkörper **24** weist mindestens eine Ausnehmung **26** auf, in der eine zugehörige Schalteinrichtung **28** angeordnet ist. Bei der Schalteinrichtung kann es sich um einen handelsüblichen Einfach- oder Mehrfach-Folien- oder Kippschalter, Druckschalter o. dgl. handeln.

50 Die Schalteinrichtung **28** kann mit einer Lichtquelle **30** kombiniert sein. Bei der Lichtquelle **30** kann es sich um ein Lämpchen oder um eine Leuchtdiode handeln, die mit der Schalteinrichtung **28** direkt kombiniert sind, bei der Lichtquelle **30** kann es sich beispielsweise auch um eine elektroluminiszierende Folie **32** oder um einen Lichtleiter handeln. Die Anschlußelemente für die Schalteinrichtung **28** und die Lichtquelle **30** sind mit der Bezugsziffer **34** bezeichnet.

55 Die Befestigung der Schalteinrichtung **28** in der Ausnehmung **26** des formstabilen Trägerkörpers **24** kann mit Hilfe eines Montageelementes **36** erfolgen, das beispielsweise als Befestigungsbügel gestaltet ist. Das Montageelement **36** ist mit dem formstabilen Trägerkörper **24** beispielsweise verklebt und/oder verschraubt. Die entsprechenden Schrauben sind nur schematisch angedeutet und mit der Bezugsziffer **38** bezeichnet.

Bei der Fahrzeugkomponente **10** kann die Haut **12** aus dem Weichcoatingmaterial und die Polsterschicht **20** aus dem Reaktions-Schaummaterial **18** mit einer Erhebung oder

einer Vertiefung ausgebildet sein, um an der Fahrzeugkomponente 10 die Schalteinrichtung 28 gleichsam blind ertasten zu können.

Fig. 2 verdeutlicht in einem vergrößerten Maßstab eine sichtseitige erste Lackschicht 40, die lichtundurchlässig ist, und eine zweite Lackschicht 42, die durchscheinend bzw. lichtdurchlässig ist. Die erste Lackschicht 40 bildet die Außen- bzw. Sichtseite 14 der Fahrzeugkomponente 10. Die zweite Lackschicht 42 ist zur Haut 12 aus dem Weichcoatingmaterial benachbart. Mit der Bezugsziffer 18 ist auch in Fig. 2 das Reaktions-Schaummaterial für die Polsterschicht 20 der Fahrzeugkomponente 10 bezeichnet.

Die opake erste Lackschicht 40 wird zur Ausbildung der entsprechenden Markierung 44 – siehe auch Fig. 3 – partiell entfernt. Am entsprechenden Flächenbereich der Markierung 44 wird also die lichtdurchlässige zweite Lackschicht 42 sichtbar. Wird die der Schalteinrichtung 28 zugeordnete Lichtquelle 30 eingeschaltet, so ergibt sich eine Durchleuchtung der zweiten Lackschicht 42 im Bereich der Markierung 44, d. h. eine Beleuchtung derselben. In Fig. 3 ist beispielsweise die Symbolbeleuchtung für einen Lichtschalter angedeutet.

## Bezugsziffernliste

25

|  |    |
|--|----|
| 10 Fahrzeugkomponente                      |    |
| 12 Haut (von 10)                           |    |
| 14 Außen- bzw. Sichtseite (von 10 bzw. 12) |    |
| 16 Innenseite (von 12)                     |    |
| 18 Reaktions-Schaummaterial (für 20)       | 30 |
| 20 Schicht (von 10)                        |    |
| 22 Innenseite (von 20)                     |    |
| 24 formstabil Trägerkörper (von 10)        |    |
| 26 Ausnehmung (in 24)                      |    |
| 28 Schalteinrichtung (in 26)               | 35 |
| 30 Lichtquelle (für 28)                    |    |
| 32 elektroluminiszierende Folie (von 30)   |    |
| 34 Anschlußelemente (von 28 und 30)        |    |
| 36 Montagelement (für 28)                  |    |
| 38 Schrauben (für 36)                      | 40 |
| 40 erste Lackschicht (von 10)              |    |
| 42 zweite Lackschicht (von 10)             |    |
| 44 Markierung (an 10)                      |    |

## Patentansprüche

45

1. Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeugkomponente, wie einer Türverkleidung, eines Armaturenbrettes, einer Mittelkonsole o. dgl., die mindestens eine Schalteinrichtung (28) aufweist, wobei eine Haut (12) aus einem Weichcoatingmaterial gegossen wird, die Innenseite (16) der Haut (12) mit einer Schicht (20) aus einem Schaummaterial (18) versehen wird, und an der Innenseite (22) der Schaumschicht (20) ein formstabiler Trägerkörper (24) flächig festgelegt wird, der mindestens eine Ausnehmung (26) aufweist, in der die jeweilige Schalteinrichtung (28) angeordnet wird, wobei die Haut (12) an ihrer Außen- bzw. Sichtseite (14), der Schalteinrichtung (28) zugeordnet, mit einer Konturierung und/oder mit einer Markierung (44) ausgebildet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine lichtundurchlässige Haut (12) gegossen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine zumindest bereichsweise lichtdurchlässige Haut (12) gegossen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-

6

net, daß die Innenseite (16) der Haut (12) mit einer Schicht (20) aus einem lichtundurchlässigen Schaummaterial (18) versehen wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite (16) der Haut (12) mit einer Schicht (20) aus einem lichtdurchlässigen Schaummaterial (18) versehen wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haut (12) und die Schicht (20) aus dem Schaummaterial (18) in verschiedenen Formwerkzeugen hergestellt und miteinander verklebt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haut (12) und die Schicht (20) aus dem Schaummaterial (18) im selben Formwerkzeug aufeinanderfolgend hergestellt werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite (22) der Schaumschicht (20) mit einem den formstabilen Trägerkörper (24) mit der mindestens einen Ausnehmung (26) bildenden Hartcoatingmaterial bedeckt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung (28) an der Haut (12) oder an der Schaumschicht (20) anliegt oder gegen diese gezwängt und am formstabilen Trägerkörper (24) befestigt wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit einer Lichtquelle (30) versehene Schalteinrichtung (28) verwendet wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalteinrichtung (28) eine Lichtquelle (30) zugeordnet wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in das Formwerkzeug zuerst mindestens eine Lackschicht, vorzugsweise zwei verschiedenenfarbige Lackschichten (40, 42) nacheinander eingebracht werden, auf welche dann die Haut (12) gegossen wird, und daß die erste Lackschicht (40) zur Ausbildung von die Markierung (44) bildenden Symbolen partiell entfernt wird.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

**- Leerseite -**

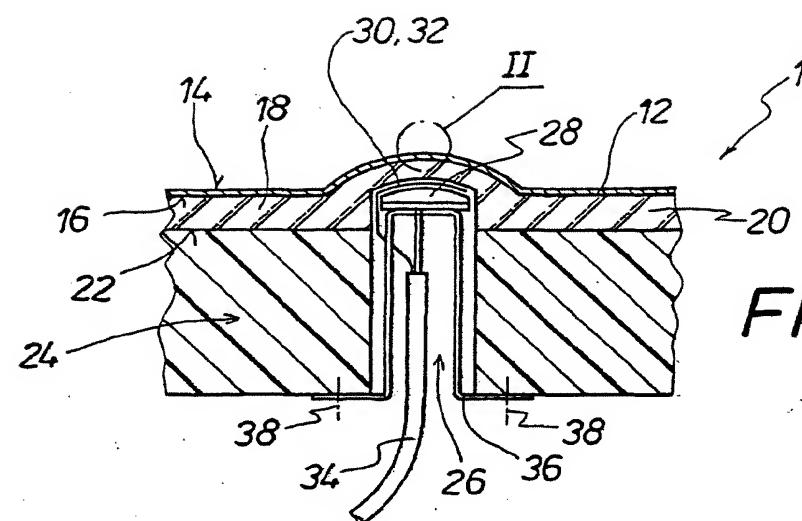


FIG. 1

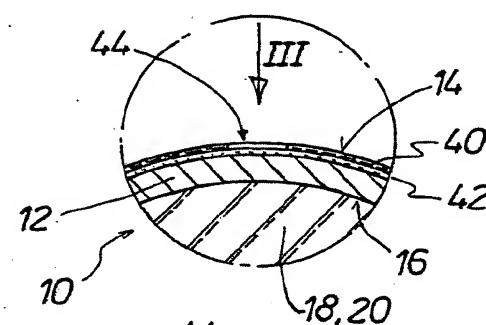


FIG. 2

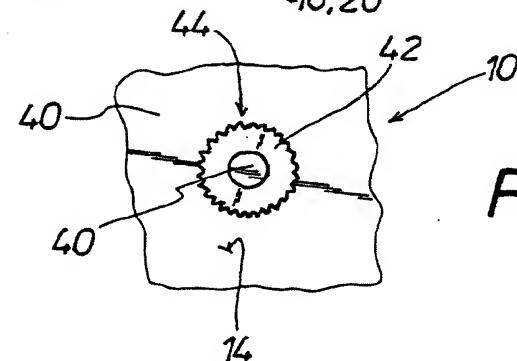


FIG. 3